ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

[1]Кузнецова С.М.*, [1]Кузнецов В.В., [2]Мазур С.Г., [1]Шульженко Д.В.
[1]ГУ "Институт геронтологии им. Д.Ф.Чеботарева НАМН Украины", Киев, Украина;
[2]ГУ "Институт ядерной медицины и лучевой диагностики НАМН Украины", Киев, Украина

В статье приведены результаты анализа динамики мозгового кровообращения у 318 больных, перенесших ишемический инсульт (от острого периода до резидуального), из них 126 больных среднего возраста (45-59 лет) и 192 больных пожилого (60-75 лет). Было установлено, что у больных среднего возраста в период от 1 до 6 месяцев выше показатели объемного церебрального кровотока и общего каротидного кровотока, чем у больных пожилого возраста. В период 6-12 месяцев выше эти показатели у больных пожилого возраста. Для больных среднего и пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт, в резидуальный период инсульта характерно интегральное снижение церебральной гемодинамики в сосудах каротидного и вертебро-базилярного бассейнов, что определяет необходимость акцентировать внимание в стратегии ведения больных, перенесших ишемический инсульт, на коррекцию мозгового кровообращения, особенно в этот период.

Ключевые слова: ишемический инсульт, острый период, резидуальный период, динамика мозгового кровообращения, объемный церебральный кровоток, общий каротидный кровоток.

Профилактика повторных инсультов является одной из важных задач в проблеме инсульта [2]. По данным регистра инсульта повторный инсульт возникает у 32,1% больных, причем почти у половины из них в течении первого года. Особенно высок в течение первых нескольких недель и месяцев после первого инсульта: у 2-3% выживших после первого ишемического инсульта повторный наступает в течение 30 дней, у 10-16% - в течение первого года, затем частота повторных инсультов составляет около 5% ежегодно, в 15 раз превышая частоту инсульта в общей популяции того же возраста и пола [16].

По данным Регистра инсульта, повторные инсульты в течении 5 лет возникают у 32,1% больных, причем почти у половины из них в течение первого года. Вероятность смертельного исхода и инвалидности при повторном ишемическом инсульте значимо выше, чем при первом [10]. Частота повторных инсультов в течении года определяется клиническими вариантами первого инсульта: при лакунарном инсульте - 9%, при инсульте в вертебро-базиллярном бассейне (ВББ) - 20%, при инсульте в каротидном бассейне - 17% [8]. Приведенные данные свидетельствуют о необходимости совершенствования системы вторичной профилактики инсультов, которая направлена на предотвращение развития повторных инсультов [4].

Современная стратегия вторичной профилактики ишемического инсульта включает:

1. Модификацию образа жизни и коррекцию факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [11-13,16].

2. Антигипертензивную терапию. Антигипертензивная терапия лежит в основе всех рекомендаций по вторичной профилактике для пациентов с перенесенным инсультом и артериальной гипертензией. Показано, что благодаря использованию гипотензивных препаратов относительный риск повторного инсульта уменьшается на 19%, а снижение абсолютного риска составляет 25% [7].

3. Гиполипидемическую терапию. В основе многих подтипов ишемического инсульта (атеротромботического, гемодинамического) лежит атеросклероз. Применение статинов статистически достоверно снижает риск повторных инсультов [2,3,14,15].

4. Антитромботическую терапию. В профилактике тромбоэмболических инсультов значимое место занимает антикоагулянтная терапия. В крупномасштабных мультицентровых исследованиях показана профилактическая эффективность антиагрегантов (аспирина, клопидогреля) для снижения риска развития повторных ишемических инсультов [12,13,16]. Для вторичной профилактики кардиоэмболических инсультов используются

*e-mail: stroke_kiev@mail.ru

антикоагулянты. Применение антикоагулянтов приводит к снижению риска развития повторных инсультов на 62% [7,11].

5. Хирургические методы профилактики (каротидная эндартерэктомия) [12,13].

Итак, система вторичной профилактики основывается на стратегии высокого риска, которая определяется значимыми и корригируемыми факторами риска развития инсульта и выборе терапевтических подходов в соответствии с характером перенесенного инсульта, основанных на данных мультицентровых рандомизированных исследований.

Профилактические мероприятия следует начинать незамедлительно с первых часов манифестации ишемического инсульта [1]. Внедрение в клиническую практику современных методов вторичной профилактики ишемического инсульта позволяет снизить заболеваемость повторным инсультом и смертность.

Таким образом, одним из ведущих направлений вторичной профилактики ишемического инсульта является антитромботическая и гиполипидемическая терапия. Следует отметить, что на сегодняшний день достаточно четко определены критерии и предложены рекомендации по применению антитромбоцитарных препаратов и статинов для вторичной профилактики инсульта. В 2008 году на XVII Европейской конференции по проблеме инсульта приняты рекомендации по лечению и профилактике инсульта подготовленный экспертами Европейской инсультной ассоциации (ESO) и Европейской инициативной группы против инсульта (EUSI) [12]. В 2014 году изложены новые рекомендации повторной профилактики ишемического инсульта, предложенные Американской кардиологической ассоциацией (AHA) и Американской ассоциацией инсульта (ASA) [13].

Учитывая основные патогенетические механизмы ишемического инсульта, прежде всего нарушения церебральной гемодинамики, можно полагать, что определенное значение для профилактики повторного ишемического инсульта может иметь адекватное и своевременное применение вазоактивных препаратов, корригирующих мозговое кровообращение. В то же время не обоснованы показания к применению вазоактивных препаратов, улучшающих церебральную гемодинамику с целью профилактики повторных инсультов, так как нет данных о динамике состояния мозгового кровообращения у больных ишемическим инсультом в разные периоды: ранний, поздний восстановительный и резидуальный.

Цель настоящей работы: анализ динамики мозгового кровообращения и метаболизма у больных, перенесших ишемический инсульт, от острого периода до резидуального.

Материалы и методы исследования. Обследовано 318 больных, перенесших ишемический инсульт, из них 126 больных среднего возраста (45-59 лет) и 192 больных пожилого (60-75 лет). Характер атеросклеротического поражения, степень выраженности стено-окклюзирующего процесса и состояние церебральной гемодинамики изучалось методом ультразвукового дупплексного сканирования (на аппарате "Sonoline-Elegra", Siemens). Состояние мозгового кровообращения у больных, перенесших ишемический инсульт, оценивалось на основании показателей объемной скорости кровотока, линейной скорости кровотока в сосудах каротидного и вертебробазиллярного бассейнов. Исследование метаболизма головного мозга проводилось методом ^{1}H МРС in vivo на томографе 1.5 Т Magnetom Vision Plus (SIEMENS).

Диагноз атеротромботического ишемического инсульта основан на данных клинико-неврологического и инструментального (УЗДС сосудов головы и шеи, МРТ или КТ головного мозга) обследования.

Количественные показатели обрабатывались в интегрированной системе для комплексного статистического анализа и обработки данных в среде Windows STATISTICA-6,0 (Stat Soft Inc., USA).

Результаты и обсуждение. Динамика линейной систолической скорости кровотока (ЛССК) у больных среднего возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт, в сосудах каротидного бассейна от острого периода инсульта до резидуального представлена графически на Рис. 1.

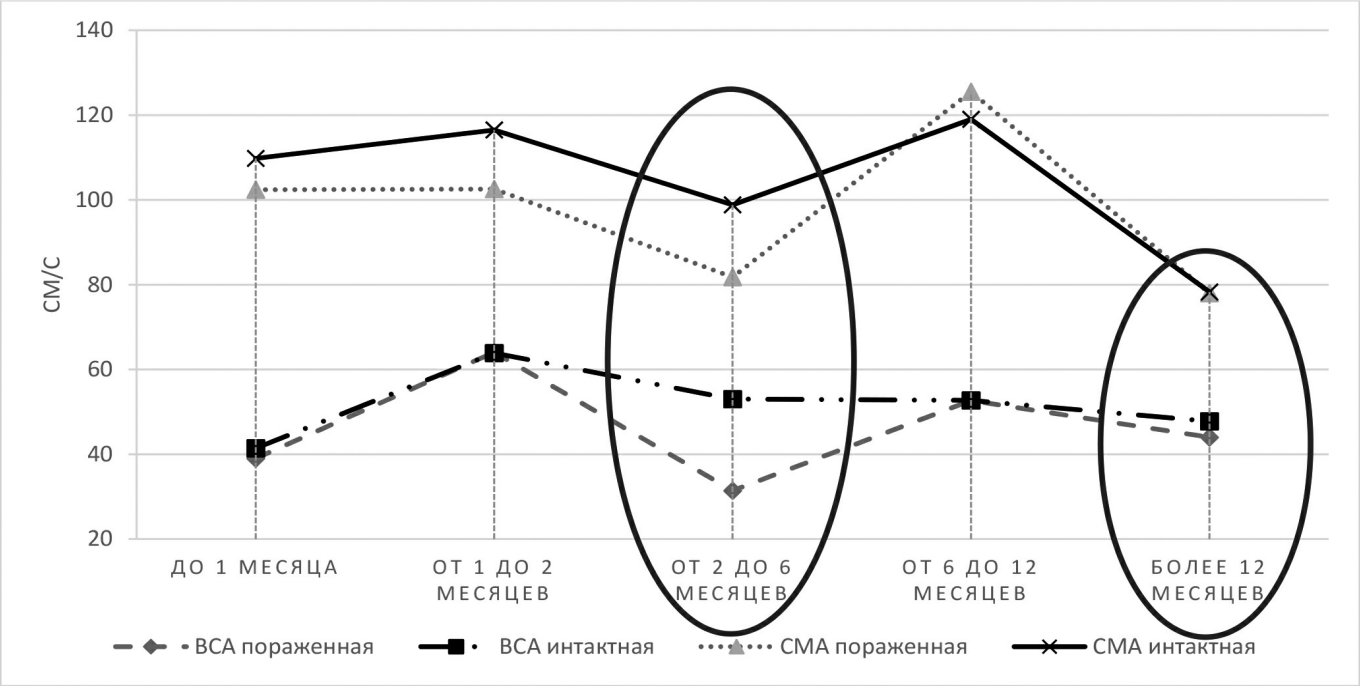

Рисунок 1. Динамика ЛССК в сосудах каротидного бассейна от острого периода инсульта до резидуального у больных среднего возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

Согласно представленным данным в период 1-2 месяца ЛССК в двух внутренних сонных артерий (ВСА) (пораженная 64,01±3,83 см/с, интактная - 63,87±2,89 см/с) статистически достоверно увеличивается по сравнению с ЛССК в острый период (пораженная 39,03±1,76 см/с, интактная - 41,4±2,96 см/с). В период 2-6 месяцев в пораженной ВСА статистически достоверно снижается ЛССК (31,41±6,18 см/с), в последующие периоды (6-12 месяцев и более 12 месяцев) ЛССК в двух ВСА стабилизируется и составляет в пораженной ВСА 52,67±10,83 см/с, в интактной - 52,7±16,8 см/с и 44,0±2,68 и 47,77±3,97 см/с соответственно.

Динамика ЛССК в средней мозговой артерии (СМА) у больных среднего возраста характеризуется по сравнению с периодом до 1 месяца (пораженная 102,6±11,72 см/с, интактная - 116,5±8,12 см/с) статистически достоверным снижением в период 2-6 месяцев (пораженная - 98,83±15,25 см/с, интактная - 81,73±12,47 см/с) и последующим максимальным увеличением в период 6-12 месяцев (125,5±18,45 см/с и 119,3±15,37 см/с соответственно). Однако, в резидуальный период отмечается резкое снижение ЛССК в двух СМА (пораженная 78,0±8,76, интактная 78,3±11,68 см/с).

Итак, согласно анализа динамики ЛССК в сосудах каротидного бассейна у больных среднего возраста критическими периодами, характеризующимися статистически достоверным снижением ЛССК в двух СМА и пораженной ВСА является период 2-6 месяцев и резидуальный период для ЛССК в двух СМА.

У больных пожилого возраста (Рис. 2) динамика ЛССК в ВСА за период от 1 до 12 месяцев незначительна кроме периода 2-6 месяцев, когда ЛССК в интактной ВСА увеличивается (до 1 месяца - 42,8±3,22 см/с, 2-6 мес. - 59,97±4,6 см/с), а в пораженной ВСА снижается (47,21±4,83 см/с и 39,82±8,27 см/с соответственно). В период от 6 до 12 месяцев и более показатели ЛССК в двух ВСА не отличаются между собой и составляют соответственно в пораженной 47,34±6,59 и 51,71±5,19 см/с, в интактной 48,68±6,22 и 56,9±5,54 см/с.

Следует отметить, что динамика ЛССК в пораженной и интактной СМА у больных пожилого возраста за период от 1 до 12 месяцев и более 12 месяцев почти не отличались. Так, статистически достоверно в период 1-2 месяца

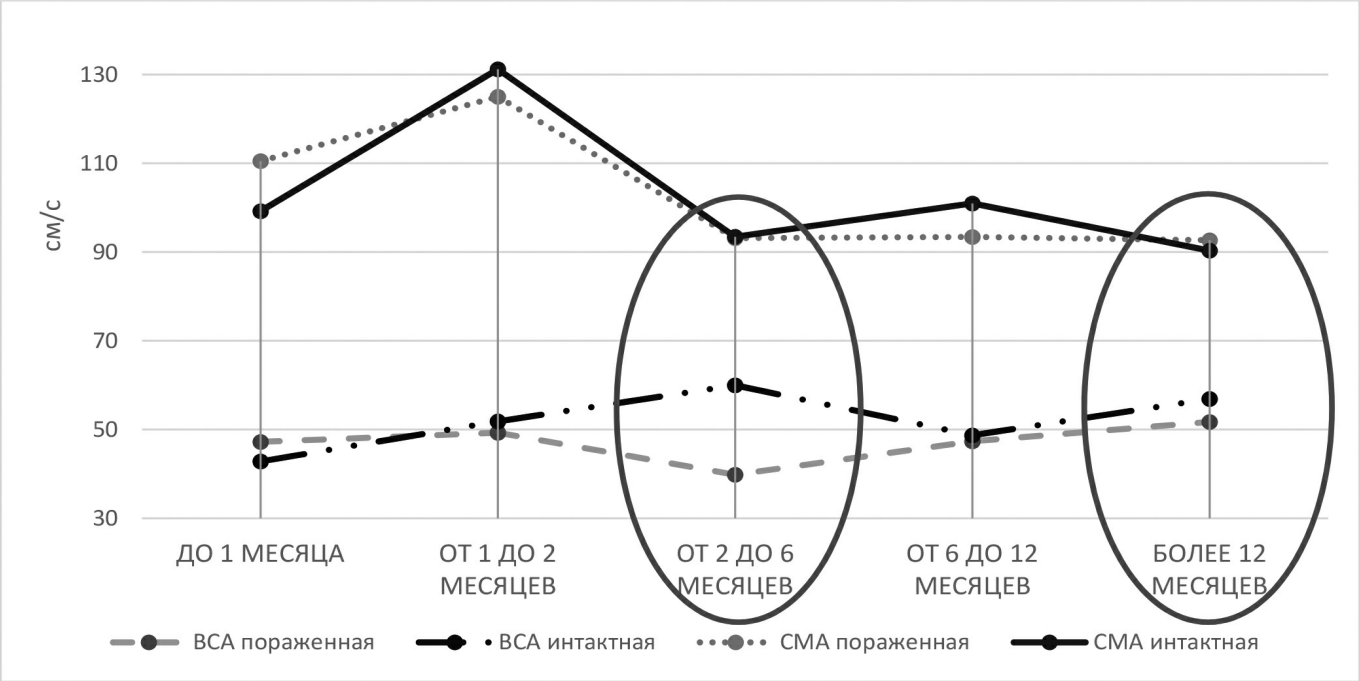

Рисунок 2. Динамика ЛССК в сосудах каротидного бассейна от острого периода инсульта до резидуального у больных пожилого возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

увеличивается ЛССК в пораженной (до 1 месяца - 110,62±10,75 см/с, 1-2 мес. - 125,0±18,47 см/с) и интактной (99,2±15,4 и 131,2±12,33 см/с соответственно) СМА. В период 2-6 месяцев ЛССК в СМА снижается до уровня в пораженной 93,13±19,09 см/с, интактной - 93,43±4,84 см/с, в дальнейшем в период 6-12 месяцев и более 12 месяцев сохраняется на этом уровне.

Сравнительный анализ динамики ЛССК в сосудах каротидного бассейна у больных среднего и пожилого возрастов свидетельствует о том, что критическими периодами кровоснабжения в интракраниальных сосудах каротидного бассейна (СМА) является период 2-6 месяцев после острого периода и в период более 12 месяцев.

Взаимосвязи церебральной гемодинамики с метаболизмом мозга послужили основанием провести сопоставление изменений ЛССК в сосудах каротидного бассейна с динамикой содержания N-ацетиласпартата (NAA) в белом и сером веществе головного мозга, которое рассматривается как интегральный показатель метаболизма мозга. Согласно данным МР-спектроскопии у больных пожилого возраста в резидуальный период инсульта снижается содержание NAA в белом и сером веществе головного мозга в пораженном полушарии по сравнению с содержанием NAA в поздний восстановительный период и сохраняется более низкий уровень NAA в интактном полушарии по сравнению с контрольной группой [5]. Учитывая, что снижение ЛССК в СМА у больных пожилого возраста характерно для периода 2-6 месяцев после острого периода, а угнетение метаболизма отмечается после 12 месяцев, что дает основание полагать, что ухудшение кровообращения ведет к снижению метаболизма мозга и в частности содержания NAA (Рис. 3).

Таким образом, для больных среднего возраста максимальное снижение ЛССК в экстра- (пораженной ВСА) и интракраниальных (двух СМА) сосудах характерно для периода от 2 до 6 месяцев и более 12 месяцев после острого периода и максимально повышается ЛССК в двух СМА в период 6-12 месяцев. У больных пожилого возраста минимальный уровень ЛССК в пораженной ВСА и двух СМА также отмечается в период 2-6 месяцев и в резидуальный период инсульта. Максимальный подъем ЛССК в интракраниальных сосудах каротидного бассейна отмечается в период 1-2 месяца. После 12 месяцев уровень ЛССК соответствует периоду от 2 до 12 меся-

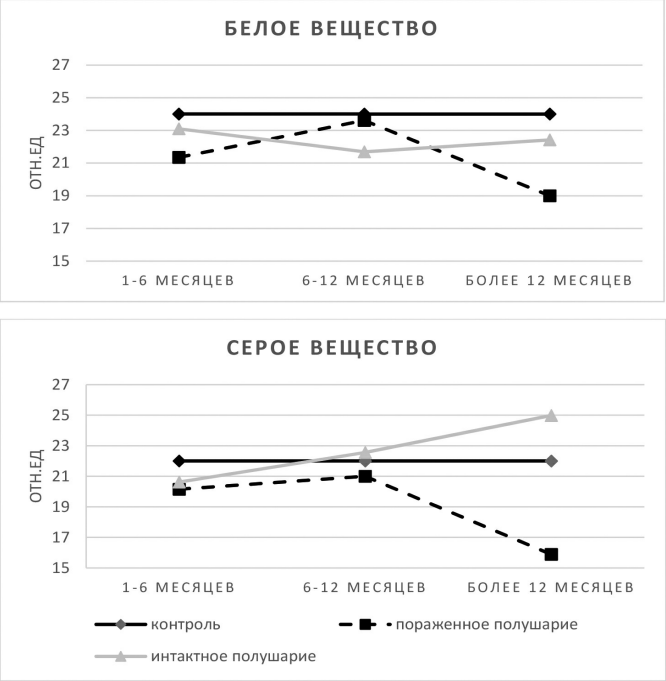

Рисунок 3. Содержание NAA в веществе головного мозга у больных, перенесших ишемический инсульт, в различные сроки от острого периода.

цев. Согласно представленным данным у больных, перенесших ишемический инсульт в каротидном бассейне в среднем и пожилом возрасте для периода 2-6 месяцев и резидуального периода характерно максимальное снижение скорости кровотока у больных. Иными словами, критический временной период кровоснабжения мозга в каротидном бассейне у больных среднего и пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт, - это интервал 2-6 месяцев и резидуальный период, что определяет необходимость активной терапевтической коррекции мозгового кровообращения в эти периоды.

У больных, перенесших ишемический инсульт в каротидном бассейне клиническое оформление, течение инсульта и активность реабилитационных процессов в значительной степени определяется и состоянием кровообращения в сосудах вертебро-базиллярного бассейна.

Проведен анализ состояния церебральной гемодинамики в ВББ у больных, перенесших ишемический инсульт, среднего и пожилого возраста (Рис. 4 и 5).

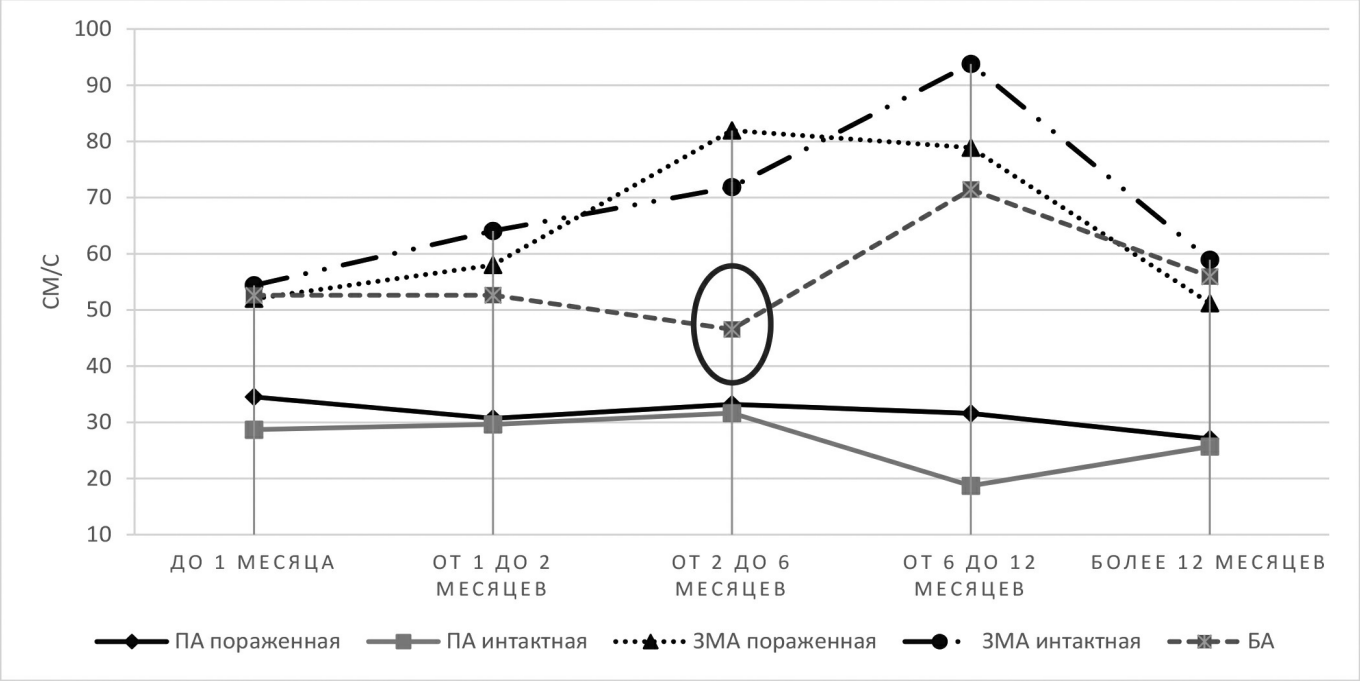

Рисунок 4. Динамика ЛССК в сосудах вертебро-базиллярного бассейна от острого периода инсульта до резидуального у больных среднего возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

Как видно из представленных данных, у больных среднего возраста увеличение ЛССК в обеих ЗМА по отношению к показателям до 1 месяца (пораженная ЗМА 52,0±6,7 см/с, интактная - 54,3±7,6 см/с) отмечается в период ранней реабилитации (2-6 месяцев) (81,96±14,4 и 71,88±12,96 см/с соответственно) и достигает максимального значения для интактной ЗМА

в период 6-12 месяцев (93,8±19,3 см/с). Временная динамика ЛССК для БА по отношению к ЛССК до 1 месяца (52,7±14,1 см/с) характеризуется максимальным снижением в период 2-6 месяцев (46,54±8,67 см/с) и максимальным увеличением в период 6-12 месяцев (71,45±17,55 см/с). В резидуальный период снижается ЛССК в двух ЗМА (пораженная - 51,2±6,24 см/с и интактная - 58,94±5,24 см/с) и БА (55,95±11,43 см/с). В ПА у больных среднего возраста за весь период от 1 до 12 месяцев и более не отмечается выраженной динамики и уровень ЛССК сохраняется в пределах 27-34 см/с.

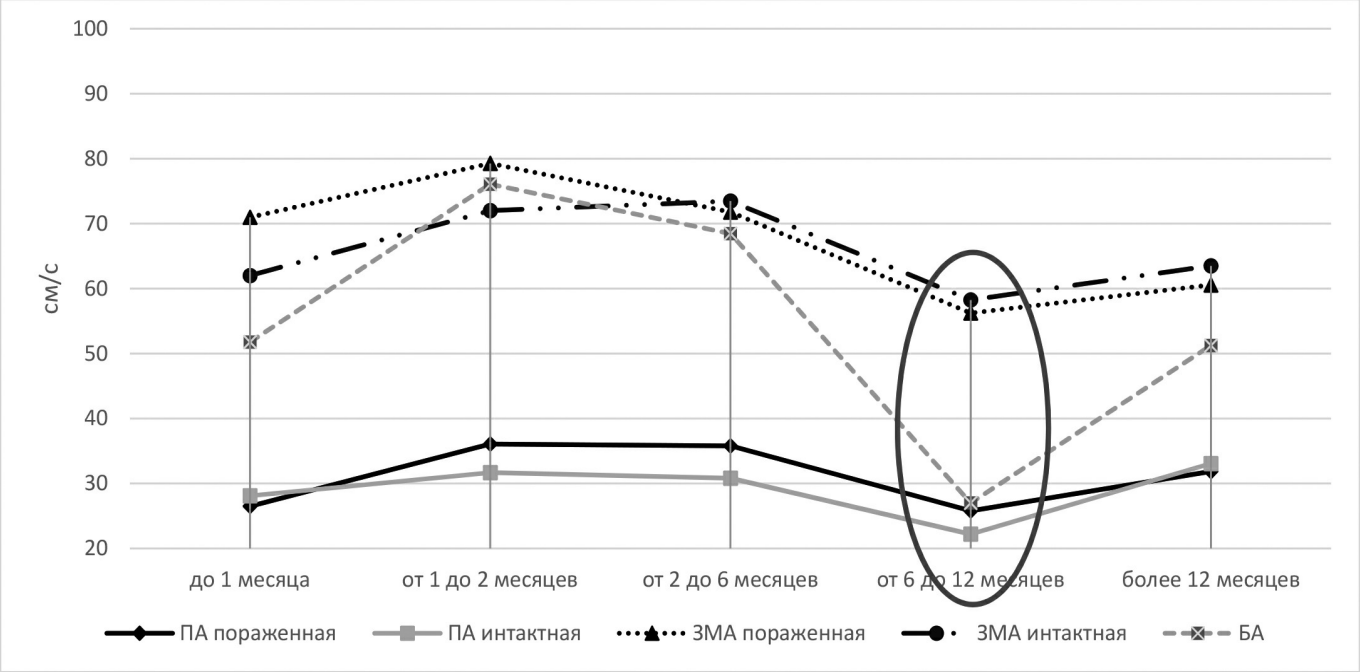

Рисунок 5. Динамика ЛССК в сосудах вертебро-базиллярного бассейна от острого периода инсульта до резидуального у больных пожилого возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

Для больных пожилого возраста характерно незначительное увеличение ЛССК в ЗМА в период 1-2 месяца в пораженной (до 1 месяца - 70,97±11,02 см/с, 1-2 месяца 79,27±7,29 см/с), интактной (до 1 месяца 62,0±3,81 см/с, 1-2 месяца - 72,0±11,18 см/с) и значительный рост ЛССК в БА (51,77±7,38 и 76,1±16,46 см/с соответственно) с последующим снижением ЛССК в период 6-12 месяцев (пораженная ЗМА 56,22±2,03 см/с, интактная - 58,25±6,56 см/с), особенно в БА (27,0±9,36 см/с). В период более 12 месяцев увеличивается ЛССК только в БА (51,24±7,11 см/с). В резидуальный период показатели ЛССК в двух ЗМА (пораженная ЗМА 60,56±5,17 см/с, интактная - 63,5±5,79 см/с) почти соответствуют периоду 6-12 месяцев. Следует особо подчеркнуть, что на фоне незначительного снижения ЛССК в ЗМА в период от 1 до 6 месяцев, отмечается резкое снижение ЛССК в БА в период 6-12 месяцев.

Итак, временной период максимального уровня ЛССК в сосудах ВББ у больных среднего возраста - 6-12 месяцев, у больных пожилого возраста - 2-6 месяцев. Следует отметить, что минимальный уровень кровообращения в ВББ у больных среднего возраста характерен для периода от 1 до 2 месяцев и в резидуальный период (более 12 месяцев), у больных пожилого возраста - для периода 6-12 месяцев и резидуального. Иными словами, у больных пожилого возраста увеличение ЛССК в ВББ наступает раньше и сохраняется дольше.

Для анализа состояния мозгового кровообращения у больных, перенесших инсульт, важным является сравнительный анализ динамики уровней ЛССК в каротидном и вертебро-базиллярном бассейне. Так, у лиц среднего возраста минимальная ЛССК в каротидном и вертебро-базиллярном бассейне отмечается в период 2-6 месяцев. У больных пожи-

лого возраста минимальная ЛССК в каротидных сосудах отмечается в период 2-6 месяцев, в ВББ в период 6-12 месяцев.

Информативным показателем, характеризующим состояние мозгового кровообращения, является объемный церебральный кровоток. Графическая динамика объемного церебрального кровотока у больных среднего и пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт, представлена на Рис. 6 и 7.

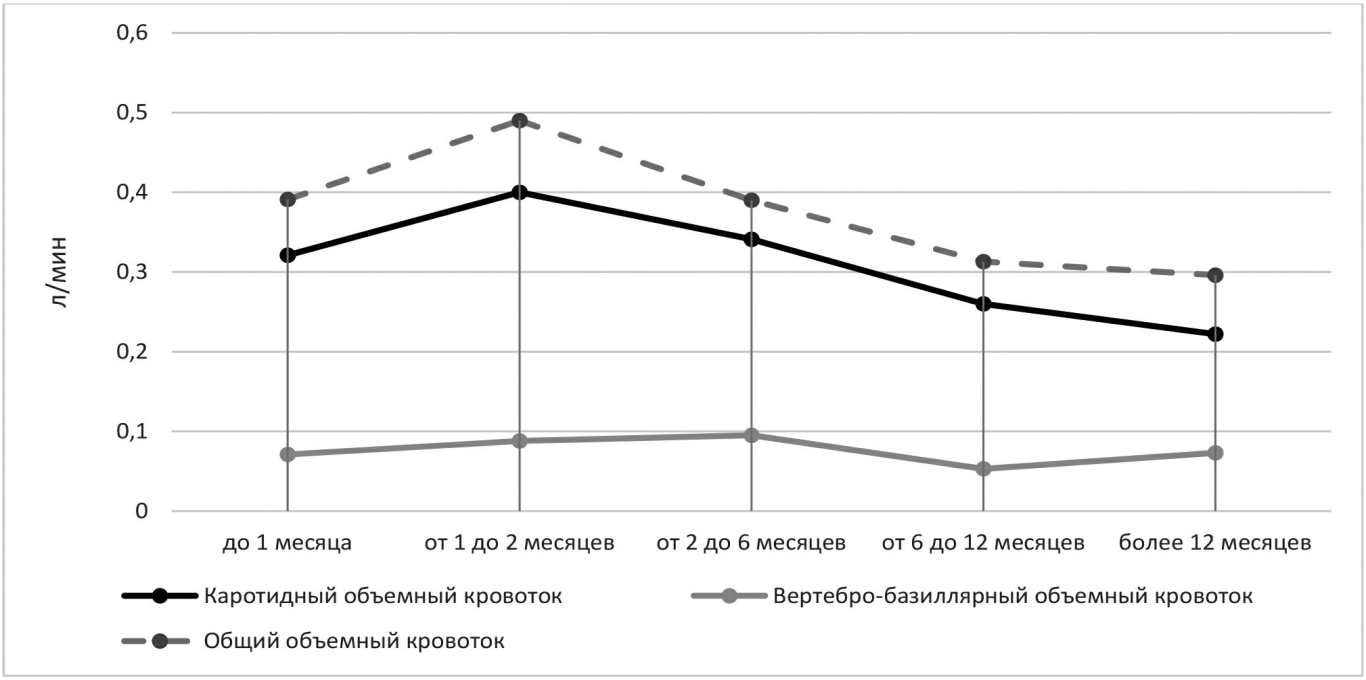

Рисунок 6. Динамика объемного церебрального кровотока от острого периода инсульта до резидуального у больных среднего возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

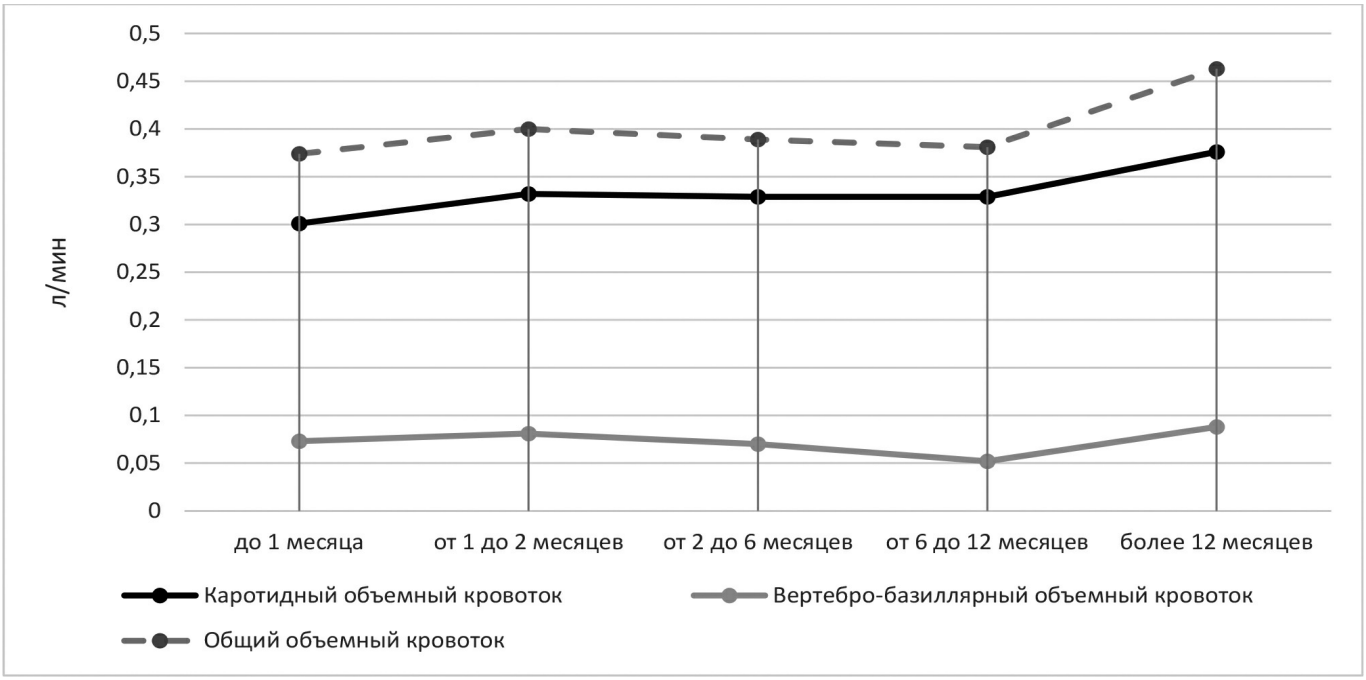

Рисунок 7. Динамика объемного церебрального кровотока от острого периода инсульта до резидуального у больных пожилого возраста, перенесших ишемический атеротромботический инсульт.

Как следует из представленных данных, у больных обеих возрастных групп в период 1-2 месяца после перенесенного инсульта, несколько увеличивается общий церебральный объемный кровоток и кровоток в сосудах каротидного бассейна, причем это увеличение

более выражено в группе больных среднего возраста. В поздний реабилитационный период (после 6 месяцев после инсульта) динамика объемного церебрального кровотока имеет различную направленность у больных среднего и пожилого возраста. Так, у больных среднего возраста в период 6-12 (до 1 месяца - 0,39±0,06 л/мин, 6-12 мес. - 0,313±0,06 л/мин) и более 12 месяцев (0,296±0,018 л/мин) снижается общий церебральный объемный кровоток за счет снижения объемного кровотока в сосудах каротидного бассейна (0,32±0,05 л/мин, 0,261±0,08 л/мин и 0,222±0,02 л/мин соответственно) на фоне низкого объемного кровотока в ВББ в период 6-12 месяцев (до 1 месяца - 0,07±0,015 л/мин, 6-12 мес. 0,053±0,02 л/мин) и некоторого повышения в период более 12 месяцев (0,073±0,009 л/мин). У больных пожилого возраста только в резидуальный период отмечается увеличение показателей общего церебрального объемного кровотока за счет каротидной и вертебро-базиллярной составляющей. Так, объемный кровоток в каротидном бассейне до 1 месяца составляет 0,30±0,036 л/мин, более 12 месяцев - 0,376±0,02 л/мин, в вертебро-базиллярном - 0,073±0,0055 л/мин и 0,088± 0,009 л/мин.

Сравнение количественных показателей объемного мозгового кровотока у больных среднего и пожилого возраста в различные временные периоды после перенесенного инсульта свидетельствует о том, что у больных среднего возраста в период от 1 до 2 мес., от 2 до 6 мес. после перенесенного инсульта, показатели общего церебрального (1-2 месяца – 0,493±0,09 л/мин и 2-6 мес. – 0,39±0,069 л/мин) и каротидного (1-2 месяца – 0,405±0,08 л/мин и 2-6 мес. – 0,341±0,05 л/мин) объемного кровотоков выше, чем у больных пожилого возраста (общий: 1-2 месяца – 0,400±0,06 л/мин и 2-6 мес. – 0,389±0,05 л/мин; каротидный: 0,332±0,057 л/мин и 0,329±0,055 л/мин соответственно). В то же время, у больных пожилого возраста более высокий общий объемный церебральный кровоток и общий каротидный кровоток в период 6-12 месяцев (средний возраст – 0,313±0,06 л/мин и 0,261±0,08 л/мин соответственно; пожилой возраст - 0,381±0,036 и 0,329±0,027 л/мин соответственно) и резидуальный период (средний возраст - 0,296±0,018 л/мин и 0,222±0,022 л/мин соответственно; пожилой возраст - 0,463±0,03 и 0,376±0,02 л/мин соответственно). Возрастные различия по показателям объемного кровотока в сосудах вертебро-базиллярного бассейна отмечаются только в период 2-6 месяцев: у больных среднего возраста выше (0,095±0,35 л/мин), чем у больных пожилого возраста (0,071±0,009 л/мин). И только в период поздней реабилитации после перенесенного инсульта общий церебральный кровоток и каротидный объемный кровоток у больных среднего возраста несколько ниже (0,296±0,018 л/мин и 0,222±0,022 л/мин соответственно), чем у больных пожилого возраста (0,463±0,03 л/мин и 0,376±0,02 л/мин соответственно).

Итак, у больных среднего возраста в период от 1 до 2 месяцев после инсульта отмечается некоторое повышение показателей общего церебрального объемного кровотока и объемного кровотока в сосудах каротидного бассейна с последующим некоторым снижением после 2 месяцев. У больных пожилого возраста только после 12 месяцев отмечается увеличение общего объемного кровотока и объемного кровотока в каротидном бассейне.

Таким образом, у больных среднего возраста увеличивается общий объемный и каротидный объемный кровоток в период 1-2 месяца, у больных пожилого возраста в резидуальный период.

Выводы

1. У больных среднего и пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт в каротидном бассейне, отмечается 2 критических периода в гемодинамике в каротидном бассейне (максимальное снижение ЛССК). 1-й в период от 2 до 6 месяцев, 2-й - в период более 12 месяцев.

2. У больных пожилого возраста максимальное снижение ЛССК в сосудах каротидного бассейна отмечается в период 2-6 месяцев и после 12 месяцев, в вертебро-базиллярном

бассейне - 6-12 месяцев. У больных среднего возраста максимальное снижение ЛССК в сосудах каротидного и вертебро-базиллярного бассейна отмечается в период 2-6 месяцев и более 12 месяцев соответственно. У лиц среднего возраста минимальный уровень ЛССК в каротидных и вертебро-базиллярных артериях характерно для периода 2-6 месяцев и резидуального, максимальный - в период 6-12 месяцев.

3. У больных среднего возраста более продолжительный временной период оптимального уровня ЛССК в ВББ (от 2 до 12 месяцев после острого периода), чем у больных пожилого возраста (от 2 до 6 месяцев). У больных среднего и пожилого возраста, перенесших ишемический инсульт, максимальное снижение ЛССК в сосудах каротидного бассейна отмечается в период 2-6 месяцев и после 12 месяцев. У больных среднего возраста в этот период снижается ЛССК в сосудах вертебро-базиллярного бассейна, у больных пожилого возраста увеличивается ЛССК в этих сосудах. Максимальный уровень ЛССК в вертебро-базиллярном бассейне у больных среднего возраста отмечается в период 6-12 месяцев, у больных пожилого возраста - в период 2-6 месяцев.

4. У больных пожилого возраста снижение ЛССК в каротидном бассейне в первые 2-6 месяцев компенсируется увеличением ЛССК в ВББ. У больных среднего возраста в период 2-6 месяцев отмечается снижение ЛССК в каротидном и вертебро-базиллярном бассейнах. В резидуальный период отмечается одновременное снижение ЛССК в каротидном и вертебро-базиллярном бассейне у больных среднего и пожилого возраста.

5. У больных среднего возраста увеличение общего объемного кровотока и каротидного объемного кровотока в период 1-2 месяца, у больных пожилого возраста в период более 12 месяцев после острого периода инсульта.

6. У больных среднего возраста в период от 1 до 6 месяцев выше объемный церебральный кровоток и общий каротидный кровоток, чем у больных пожилого возраста. В период 6-12 месяцев выше у больных пожилого возраста.

7. У больных среднего возраста минимальный уровень ЛССК в сосудах каротидного и вертебро-базиллярного бассейнов отмечается в период 2-6 месяцев и в резидуальный период. У больных пожилого возраста снижение уровня ЛССК в сосудах каротидного бассейна характерно для периода 2-6 месяцев, в сосудах вертебро-базиллярного бассейна - 6-12 месяцев. У больных среднего и пожилого возраста в резидуальный период низкий уровень ЛССК в сосудах каротидного и вертебро-базиллярного бассейнов. В эти периоды необходимо особо акцентировать внимание в стратегии ведения больных, перенесших ишемический инсульт, на коррекции мозгового кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захаров В.В. Лечение ишемического инсульта // Международный неврологический журнал. - №2(12). - 2007. - С. 129-132.
2. Кадыков А. С. Лечение и реабилитация больных в восстановительном и резидуальном периодах инсульта: методические рекомендации / А. С. Кадыков, Н. В. Шахпаронова. - Москва : [б. и.], 2014 . - 93 с.
3. Карпов Ю.А. Роль статинов в первичной и во вторичной профилактике инсульта //Атмосфера. Новости кардиологии. - 2013. - №2. - С. 2-8.
4. Ковальчук В.В. Нейрометаболическая терапия как средство вторичной профилактики инсульта // Журнал неврологии и психиатрии. - №3. - 2014. - С. 24-28.
5. Кузнєцов В. В. Півкульні особливості реорганізації метаболізму, морфології мозку та церебральної гемодинаміки у чоловіків та жінок похилого віку з ішемічним інсультом у відновний період: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 14.01.15 "нервові хвороби" / Кузнєцов Віктор Валерійович - Київ, 2006. - 36 с.
6. Парфенов В.А., Вербицкая С.В. Вторичная профилактика ишемического инсульта. Рекомендации Американской кардиологической ассоциации и Американской ассоциации инсульта 2014 года // Медицинский совет. - 2014. - №10. - С. 17-23.
7. Полуэктов М.Г., Центерадзе С.Л. Дополнительные возможности восстановления больных, перенесших ишемический инсульт // Эффективная фармакотерапия. - №13. - 2015. - С. 20-27.
8. Скворцова В.И, Стаховская Л.В., Пряникова Н.А., Мешкова К.С. Вторичная профилактика инсульта: взгляд невролога // Болезни сердца и сосудов. - 2006 - №3. - С. 17-20.
9. Стаховская Л.В., Мешкова К.С., Шеховцова К.В.,

Скворцова В.И. Дифференцированная вторичная профилактика инсульта: дополнение к рекомендациям // Неврология и ревматология. - 2009. - №1. - С. 16-18.
10. Танашян М.М., Максимова М.Ю., Домашенко М.А., Раскуражев А.А. Вторичная профилактика цереброваскулярных заболеваний // Академия инсульта. - №3. - 2015. - С. 78-132.
11. Bangalore S., Schwamm L., Smith E.E. Secondary prevention after ischemic stroke or transient ischemic attack // Am. J. Med. - 2014. - №127(8). - P.728-738.
12. European Stroke Organisation Executive C, Committee ESOW. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008 // Cerebrovasc. Dis. - 2008. - №25. - P. 457-507.
13. Kernan W.N. et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association // Stroke. - 2014. - №45(7). - P. 2160-2236.
14. Laloux P. Risk and benefit of statins in stroke secondary prevention // Curr. Vasc. Pharmacol. - 2013. - №11(6). - P.812-816.
15. O'Brien E.C., Greiner M.A. et al. Clinical Effectiveness of Statin Therapy After Ischemic Stroke: Primary Results From the Statin Therapeutic Area of the Patient-Centered Research Into Outcomes Stroke Patients Prefer and Effectiveness Research (PROSPER) Study // Circulation. - 2015. - №132(15). - P. 1404-1413.
16. Paciaroni M. Secondary prevention of atherothrombotic cerebrovascular events //Curr. Vasc. Pharmacol. - 2014. - №12(3). - P. 365-372.

XÜLASƏ

İŞEMİK İNSULT KEÇİRMİŞ XƏSTƏLƏRDƏ BEYİN QAN DÖVRANININ DİNAMİKASININ DƏYİŞMƏSİNİN YAŞLA ƏLAQƏDAR XÜSUSİYYƏTLƏRİ

[1]Kuznetsova S.M., [1]Kuznetsov V.V., [2]Mazur S.Q., [1]Şuljenko D.V.
[1]Ukrayna MTEA, D.F.Çebotaryov adına Herontologiya İnstitutu, Kiyev, Ukrayna;
[2]Ukrayna MTEA, Nüvə Təbabəti və Şüa Diaqnostikası İnstitutu, Kiyev, Ukrayna

Təqdim edilmiş məqalədə 318 işemik insult keçirmiş xəstənin beyin qan dövranının dinamikasının analizi (kəskin dövrdən rezidual dövrə qədər) öyrənilmişdir. Bunlardan 126 xəstə orta yaşlı (45-50 yaş) və 192 xəstə yaşlı (60-75 yaş) dövrə aid edilmişdir. Təyin edilmişdir ki, orta yaşlı xəstələrdə 1 aydan 6 aya qədər dövrdə serebral qan axınının həcmi və ümumi karotid qan axınının göstəriciləri yaşlı xəstələrdən yüksəkdir. 6-12 ay dövründə isə bu göstəricilər yaşlılarda yüksək olmuşdur. Orta yaşlı və yaşlı dövrdə işemik insult keçirmiş xəstələr üçün, insultun rezidual dövründə həm karotid, həm də vertebro-bazilyar hövzədə serebral hemodinamikanın inteqral enməsi xarakterdir ki, bu da insult keçirmiş xəstələrə yardımın təşkili zamanı beyin qan dövranının korreksiyasına xüsusilə bu dövrdə diqqətin yönəlməsinin vacibliyini təyin edir.
Açar sözlər: işemik insult, kəskin dövr, rezidual dövr, beyin qan dövranının dinamikası, beyin qan axını həcmi, ümumi karotid qan axını

SUMMARY

AGE FEATURES OF THE DYNAMICS OF CEREBRAL HEMODYNAMIC IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE

[1]Kuznetsova S.M., [1]Kuznetsov V.V., [2]Mazur S.Q., [1]Shulzhenko D.V.
[1]D.F.Chebotarev Institute of Gerontology, National Academy of Medical Sciences, Kiev, Ukraine;
[2]Institute of Nuclear Medicine and Radiodiagnostics, National Academy of Medical Sciences, Kiev, Ukraine

The article presents the results of the analysis of the dynamics of cerebral blood flow in 318 patients with ischemic stroke (acute period until the residual), of which 126 patients with middle-aged (45-59 years) and 192 elderly patients (60-75 years). In middle-aged patients of between 1 to 6 months higher volume cerebral blood flow and common carotid blood flow than in elderly patients. In the period of 6-12 months higher these rates

in elderly patients. For stroke patients with middle and old age in the residual period characterized by an integral reduction of cerebral hemodynamics in blood vessels of the carotid and vertebrobasilar-basilar basin, which determines the need to focus in the strategy of the management of patients with ischemic stroke, the correction of cerebral circulation, especially in the this period.
Keywords: ischemic stroke, the residual period, the dynamics of cerebral blood flow, cerebral blood volume, the total carotid blood flow.

Redaksiyaya daxil olub: 27.12.2016
Çapa tövsiyə olunub: 25.01.2017
Rəyçi: prof. Şirəliyeva R.K.